

FIG. 10: A battery power-supply circuit in a power supply circuit 1. The secondary battery 25 of a NiCd battery or the like and the primary battery 24 of a dry cell or the like. The primary battery 24 is connected to the secondary battery 25 via a switch 26 and a charging circuit 27. By a voltage detecting circuit 29, the output voltage of the secondary battery 25 is detected, and when its detected voltage is lower than the predetermined reference voltage of the secondary battery 25, then by a voltage detecting circuit 29, the switch 26 is turned ON, and from the primary battery 24 to the secondary battery 25, charging current is fed. Accordingly, even if the secondary battery of a small capacity is used, an electronic still camera can be used for a long time by replacing the primary battery 24.

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

② 公開特許公報(A) 平3-60337

⑫ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)3月15日

H 02 J 7/00

3 0 2 C

9060-5G

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑭ 発明の名称 電源装置

⑮ 特 願 平1-194892

⑯ 出 願 平1(1989)7月27日

⑰ 発 明 者 池 谷 浩 平 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社
内

⑱ 出 願 人 旭光学工業株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号

⑲ 代 理 人 弁理士 西 脇 民雄

明 細 書

1. 発明の名称

電源装置

2. 特許請求の範囲

(1) 直流電源出力を供給する二次電池を充電するための一次電池が設けられていることを特徴とする電源装置。

(2) 直流電源出力を電子回路部品に供給する二次電池に充電回路を通して充電電流を供給する一次電池を、前記一次電池と前記二次電池との間に設けられたオン・オフスイッチを介して該二次電池に接続する一方、前記直流電源出力の電圧を検出する電圧検出回路を前記二次電池の出力側に接続し、該電圧検出回路は充電を要求する電圧に関係して設定された充電要求基準電圧と前記直流電源出力の電圧とを比較して該直流電源出力の電圧が前記充電要求基準電圧よりも低いときには前記オン・オフスイッチがオンするように制御し、かつ前記直流電源出力の電圧が前記充電要求基準電圧よりも高いときには前記オン・オフスイッチがオ

フするように該オン・オフスイッチを制御することを特徴とする電源装置。

(3) 前記充電回路は前記二次電池に恒時間で急速に充電を行なう急速充電回路と前記二次電池に前記急速充電回路による充電時間よりも長い時間をかけて充電を行なう通常充電回路とから構成され、前記電圧検出回路は前記充電要求基準電圧よりも低い急速充電要求基準電圧と前記直流電源出力の電圧とを比較して、前記直流電源出力の電圧が前記急速充電要求基準電圧よりも低いときに前記急速充電回路を通して前記二次電池が充電されるように前記オン・オフスイッチを制御し、前記直流電源出力の電圧が前記急速充電要求基準電圧よりも高く前記充電要求基準電圧よりも低いときに前記通常充電回路を通して前記二次電池が充電されるように前記オン・オフスイッチを制御することを特徴とする請求項2に記載の電源装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、二次電池からの直流電源出力を電源

BEST AVAILABLE COPY

特 許 公 報 特 許 第 3 60337 (4)

的に大電流を必要とする場合でも、誤動作を起すことなく二次電池25の定電圧電圧出力を確保できる。

(発明の効果)

本発明に係る電源装置は以上説明したように構成したので以下の効果を奏する。

①入電 交換が可能で、かつ、二次電池に比べて自己放電が小さい一次電池を用いて二次電池の充電を行うものであるため、充電が容易である効果がある。

②一次電池は単位体積、単位面積当りの体積エネルギー(たとえば、単三形アルカリ電池の場合、1000mAh以上)が二次電池よりも数倍大きい(たとえば、ニッケル電池の場合、700mAh最大)ため、電源装置を従来の比べて小型にしたとして、従来の同等の電圧供給性能を確保することができ、

③出力で電圧出力を用いることのできない場合、充電電圧を交換するのみで電圧調整の向上を図ることができる。

④一次電池は従来のより小電流値域で充電に用いるので、経済的である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る電源装置の第1実施例を示すブロック図。

第2図は第1図の電圧検出回路の作用を説明するための説明図。

第3図は本発明に係る電源装置の第2実施例を示すブロック図。

第4図は一次電池と二次電池との放電特性を説明するための説明図。

である。

1…電子スチルカメラの電源装置

17…定電圧電源回路

24…一次電池

25…二次電池

26…オン・オフスイッチ

27…充電回路

29…電圧検出回路

30…急速充電回路

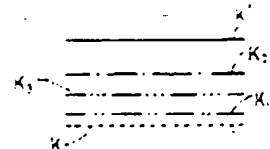
1. 発明の要約

出 願 人 旭 光 学 工 業 株 式 会 社

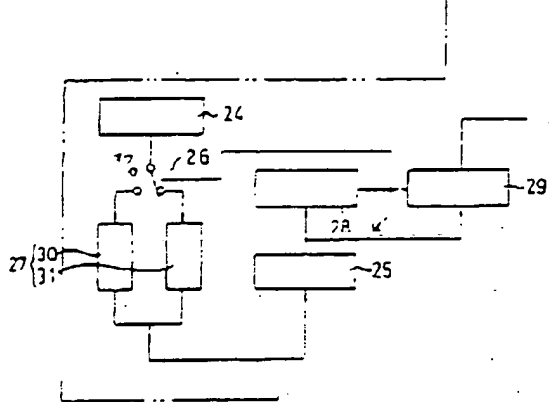
代 理 人 戸 田 士 郎 郎 氏



第 2 図



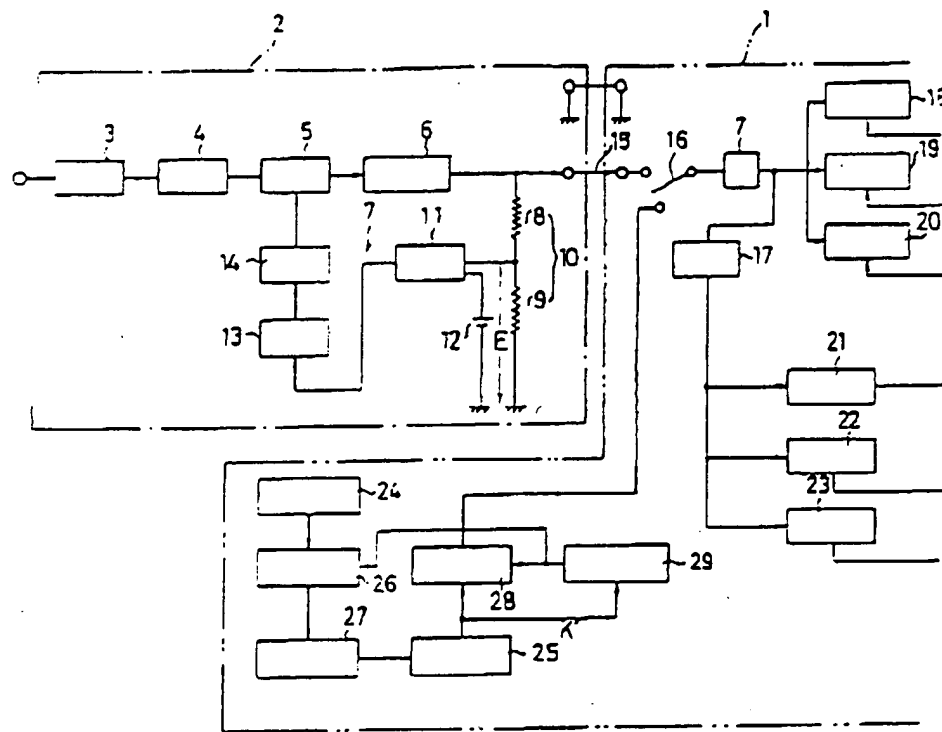
第 3 図



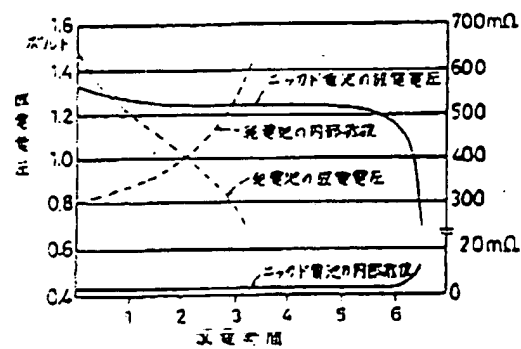
BEST AVAILABLE COPY

特開平3-60337(5)

第 1 図



第 4 図



BEST AVAILABLE COPY